

LFC et al.  
June 27, 2003  
708  
372  
10F1

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 05 月 09 日  
Application Date

申請案號：092208529  
Application No.

申請人：虹光精密工業股份有限公司  
Applicant(s)

局 長  
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 6 月 12 日  
Issue Date

發文字號：09220574050  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	無段可調式照明設備
	英 文	CONTINUOUSLY ADJUSTABLE ILLUMINATING APPARATUS
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 李子雄 2. 林正豪
	姓 名 (英文)	1. LEE, Tzu-Hsiung 2. LIN, Cheng Hao
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW 2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市信義路五段150巷426弄9號4樓 2. 新竹市大學路86號11樓之4
	住居所 (英 文)	1. 4F, No. 9, Alley 426, Lane 150, Hsing Yi Rd., Sec. V, Taipei City, Taiwan, R.O.C. 2. 11F-4, No. 86, Ta Hsueh Rd., Hsinchu City, Taiwan, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 虹光精密工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. Avision Inc.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 新竹科學工業園區研新一路20號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 20, Creation Rd. I, Science-Based Industrial Park, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 陳令
	代表人 (英文)	1. CHEN, Philip L.

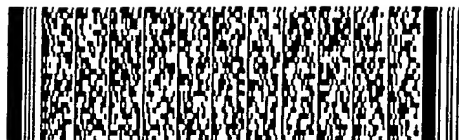


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人 (共3人)	姓 名 (中文)	3. 徐文良
	姓 名 (英文)	3. SHYU, Devon
	國 籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 台南縣歸仁鄉中正南路549號
	住居所 (英 文)	3. No. 549, Chung Cheng Nan Rd., Kuei Jen Hsiang, Tainan County, Taiwan, R. O. C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	
	名稱或 姓 名 (英文)	
	國 籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



四、中文創作摘要 (創作名稱：無段可調式照明設備)

一種無段可調式照明設備包含一基座、一發光裝置、一反射鏡及一無段式調整機構。基座具有一透孔，發光裝置係可移動地貫穿該透孔，用以發出光線。反射鏡係環繞固定於該基座上，用以收集該光線並將該光線反射輸出。無段式調整機構係以無段的方式移動該發光裝置，藉以無段式調整該發光裝置與該反射鏡之一相對位置。

五、(一)、本案代表圖為：圖5

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

10~無段可調式照明設備

11~基座

12~透孔

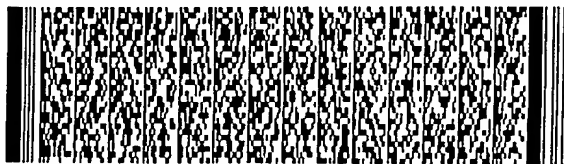
13~發光裝置

14~反射鏡

15~從動接觸部

英文創作摘要 (創作名稱：CONTINUOUSLY ADJUSTABLE ILLUMINATING APPARATUS)

A continuously adjustable illuminating apparatus includes a base, an illuminating device, a reflector and a continuously adjustable mechanism. The base has a through hole, the illuminating device movably passes through the through hole and illuminates light rays. The reflector surrounds the base and is mounted to the base to collect the light rays and reflect the light rays for output. The continuously adjustable mechanism may continuously move the illuminating device to continuously adjust a position of the



四、中文創作摘要 (創作名稱：無段可調式照明設備)

16~ 彈 簧

18~ 第 二 端

20~ 無 段 式 調 整 機 構

22~ 馬 達

25~ 蝸 桿

27~ 齒 輪 組

17~ 第 一 端

19~ 頂 端

21~ 凸 輪

23 、 24 、 28 、 29~ 齒 輪

26~ 蝸 輪

英文創作摘要 (創作名稱：CONTINUOUSLY ADJUSTABLE ILLUMINATING APPARATUS)

illuminating device relative to the reflector.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用  
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 【 新型所屬之技術領域 】

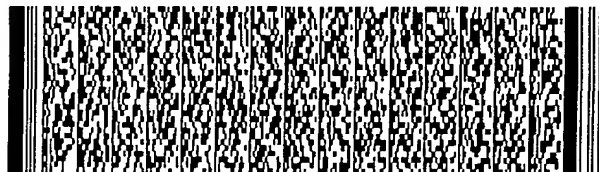
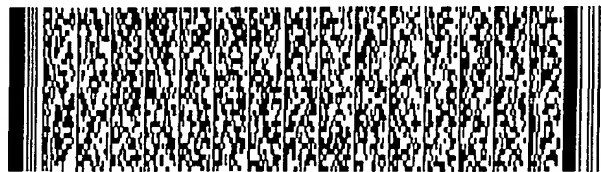
本創作係關於一種照明設備，尤其關於一種可利用無段的方式調整照明角度之照明設備。

### 【 先前技術 】

一般車輛所用的車頭燈，主要是採用具有雙鎢絲之燈泡，或者使用兩個燈泡來作為遠光燈及近光燈之切換。雙鎢絲之燈泡無法達成高亮度及低耗電之效果，而使用兩個燈泡的作法必須多使用一組燈罩，使得成本無法有效降低。

圖1與2顯示一種使用電磁閥來切換遠光燈及近光燈的習知車頭燈。如圖1所示，習知之車頭燈100包含一基座101、一燈管102、一電磁閥103、一彈簧104及一反射鏡105。基座101上形成有一透孔106，以供燈管102穿過其中。燈管102發出之光線由反射鏡105反射輸出。透過調整燈管102與反射鏡105之相對位置，即可切換遠光燈及近光燈。電磁閥103以兩段的方式調整燈管102之位置，藉以調整燈管102與反射鏡105之相對位置，造成遠光燈與近光燈切換之效果。彈簧104係提供燈管102往上之彈性恢復力，藉以在電磁閥不作用時，將燈管102推回原來之位置。假設圖1所示為近光燈之狀態，電磁閥103不作用，燈管102相對遠離基座101，則圖2所示為遠光燈狀態，電磁閥103克服彈簧104之力量而將燈管102往下吸引，使燈管102相對靠近基座101。

圖3顯示習知車頭燈之照明範圍之示意圖。如圖3所示，



## 五、創作說明 (2)

車頭燈100之近光燈模式的主要光點照射在P1，而遠光燈模式之主要光點照射在P2。使用者僅能將主要光點調整在P1或P2，無法將主要光點調整在P1與P2以外的其他區域。當車速在譬如40km/hr以下時，使用近光燈來照明即可，而車速在譬如100 km/hr以上且前方一段距離內又無車輛時，使用近光燈所照明的範圍已經無法達成最佳照明，此時則以遠光燈照明為較佳方式。

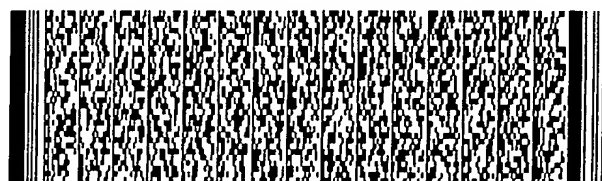
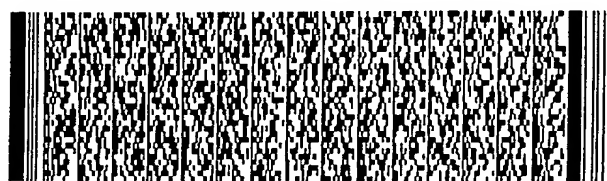
當車速在譬如70 km/hr且前方一段距離內並無車輛時，可能是以介於遠光燈與近光燈兩者為佳。此外，當車輛行駛山區道路時，則使用者對於車頭燈之照明需求可能是比近光燈來得近的照明模式。然而，習知技術卻無法滿足上述需求。一般車輛僅提供多段可調式之後視鏡，以供不同使用者來作調整，卻沒有提供多段可調式之車頭燈，以供使用者因應於不同之行車狀況來作調整。

此外，當車輛在行進時，使用電磁閥來作遠近燈的控制，亦會隨著路況不良而使電磁閥作用不良(誤動作)。而且，於上述習知例中，當需要長期使用遠光燈時，電磁閥必須一直被通電，此舉則是浪費電源。

### 【新 型 內 容】

因此，本創作之一個目的係提供一種無段可調式照明設備，用以供使用者依據不同之狀況來無段地調整照明設備之照明狀況。

本創作之另一目的係提供一種能有效避免誤動作並有效節省電源之無段可調式照明設備。





### 五、創作說明 (3)

為達成上述目的，本創作提供一種無段可調式照明設備，其包含一基座、一發光裝置、一反射鏡及一無段式調整機構。基座具有一透孔，發光裝置係可移動地貫穿該透孔，用以發出光線。反射鏡係環繞固定於該基座上，用以收集該光線並將該光線反射輸出。無段式調整機構係以無段的方式移動該發光裝置，藉以無段式調整該發光裝置與該反射鏡之一相對位置。

於一實施樣態中，該無段式調整機構可包含：一凸輪，受驅動旋轉以移動該發光裝置；一齒輪組，由一蝸桿與一蝸輪組成，用以驅動該凸輪旋轉；及一馬達，驅動該齒輪組。

於另一實施樣態中，該無段式調整機構可包含：一螺帽，固定至該基座上；一螺桿，與該螺帽配合，並受驅動旋轉以移動該發光裝置；及一馬達，驅動該螺桿旋轉。

於又另一實施樣態中，該無段式調整機構可包含：一齒條，固定至該發光裝置上；一齒輪，與該齒條啮合，並受驅動旋轉以移動該發光裝置；及一馬達，驅動該齒輪旋轉。

#### 【實施方式】

本創作雖然是以車頭燈為出發點，但是本創作亦適用於其他之照明裝置，譬如霧燈、美術燈、探照燈等。

圖4顯示本創作之照明設備之照明範圍之示意圖。如圖4所示，本創作之照明設備10之主要光線之照明範圍係在光



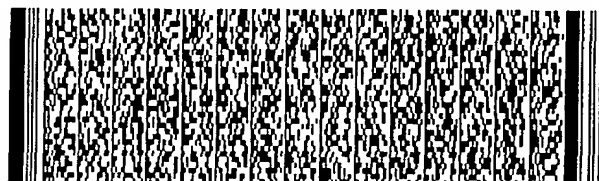
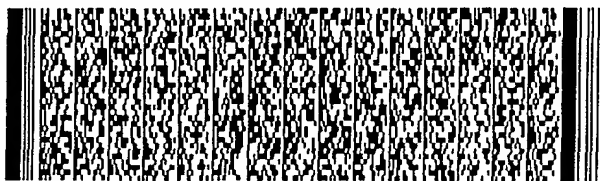
#### 五、創作說明 (4)

點P0至P3之間，而且可被調整在P0與P3之間之任何一點(譬如P4)，以因應各種不同之需求。如此，照明範圍可以擴大，且照明角度可以多樣化。

圖5顯示依本創作第一實施例之照明設備之示意圖。請參見圖5，此無段可調式照明設備10包含一基座11、一發光裝置13、一反射鏡14、及一無段式調整機構20。基座11具有一透孔12，發光裝置13(可以是燈泡、燈管等)可移動地貫穿該透孔12，用以發出光線。反射鏡14環繞固定於該基座11上，用以收集該光線並將該光線反射輸出。無段式調整機構20係以無段的方式移動該發光裝置13，藉以無段式調整該發光裝置13之頂端19與該基座11之距離，亦即，調整該發光裝置13與該反射鏡14之一相對位置。

該發光裝置13具有一從動接觸部15。該無段可調式照明設備10更包含一彈簧16，該發光裝置13部分穿過該彈簧16，該彈簧16具有一第一端17與一第二端18，該第一端17與該基座11接觸，該第二端18與該從動接觸部15接觸。

該無段式調整機構20之馬達22依序帶動齒輪23與24、蝸桿25、蝸輪26、齒輪28與29及凸輪21旋轉。凸輪21受驅動旋轉並與從動接觸部15接觸，以移動該發光裝置13。彈簧16係用以將從動接觸部15保持成永遠與凸輪21接觸。藉由設計凸輪21之輪廓曲線，即可提供無段可調式照明設備10。此外，凸輪21亦可直接由馬達22帶動旋轉。或者，透過馬達22與由蝸桿25及蝸輪26所組成之齒輪組27，亦可以直接帶動凸輪21旋轉，而不限於圖5所示之傳動機構。



## 五、創作說明 (5)

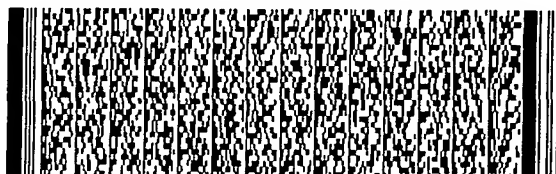
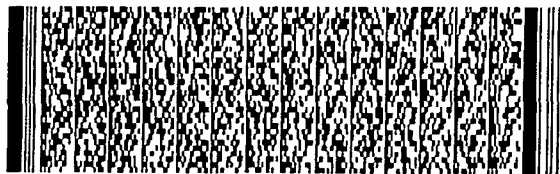
圖6至8顯示依本創作第一實施例之照明設備之三種狀態。如圖6所示，凸輪21與從動接觸部15接觸之狀態使發光裝置13之頂端19與基座11之距離為最小，彈簧16之壓縮量最小。如圖7所示，凸輪21與從動接觸部15接觸之狀態使發光裝置13之頂端19與基座11之距離為最大，彈簧16之壓縮量最大。如圖8所示，凸輪21與從動接觸部15接觸之狀態使發光裝置13之頂端19與基座11之距離介於最大與最小值之間，彈簧16之壓縮量係介於最大與最小值之間。

因此，藉由控制馬達22之旋轉，即可控制發光裝置13之主要光線之光點之位置。值得注意的是，於本實施例中，馬達22可以提供正轉及反轉之功能，亦可以僅提供正轉之功能，如此可以簡化電路設計。

再者，藉由蝸桿25及蝸輪26之組合，巨大之振動亦不會使無段式調整機構20產生誤動作，而且亦不需要對馬達22持續提供電源。

除了上述使用凸輪的無段式調整機構以外，亦可採用其他無段式調整機構。圖9顯示依本創作第二實施例之照明設備之示意圖。如圖9所示，本實施例之照明設備之無段式調整機構30包含一螺帽31、一螺桿32及一馬達33。該螺帽31係固定至該基座11上，該螺桿32係與該螺帽31配合，並受驅動旋轉以移動該發光裝置13。該馬達33驅動該螺桿32旋轉，藉以調整發光裝置13之頂端19與基座11之距離。

圖10顯示依本創作第三實施例之照明設備之示意圖。如圖10所示，本實施例之照明設備之無段式調整機構40包



##### 五、創作說明 (6)

含一齒條41、一齒輪42及一馬達43。該齒條41固定至該發光裝置13上，該齒輪42與該齒條41啮合，並受驅動旋轉以移動該發光裝置13。而該馬達43驅動該齒輪42旋轉，藉以調整發光裝置13之頂端19與基座11之距離。

在較佳實施例之詳細說明中所提出之具體實施例僅用以方便說明本創作之技術內容，而非將本創作狹義地限制於上述實施例，在不超出本創作之精神及以下申請專利範圍之情況，所做之種種變化實施，皆屬於本創作之範圍。



## 圖式簡單說明

圖1與2顯示一種使用電磁閥來切換遠光燈及近光燈的習知車頭燈。

圖3顯示習知車頭燈之照明範圍之示意圖。

圖4顯示本創作之照明設備之照明範圍之示意圖。

圖5顯示依本創作第一實施例之照明設備之示意圖。

圖6顯示依本創作第一實施例之照明設備之第一狀態。

圖7顯示依本創作第一實施例之照明設備之第二狀態。

圖8顯示依本創作第一實施例之照明設備之第三狀態。

圖9顯示依本創作第二實施例之照明設備之示意圖。

圖10顯示依本創作第三實施例之照明設備之示意圖。

## [ 元件代表符號說明 ]

10~無段可調式照明設備

12~透孔

14~反射鏡

16~彈簧

18~第二段

20、30、40~無段式調整機構

22~馬達

25~蝸桿

27~齒輪組

32~螺桿

41~齒條

43~馬達

11~基座

13~發光裝置

15~從動接觸部

17~第一段

19~頂端

21~凸輪

23、24、28、29~齒輪

26~蝸輪

31~螺帽

33~馬達

42~齒輪

100~車頭燈



圖式簡單說明

101~ 基 座

103~ 電 磁 閥

105~ 反 射 鏡

102~ 燈 管

104~ 彈 簧

106~ 透 孔



## 六、申請專利範圍

### 1. 一種無段可調式照明設備，包含：

- 一基座，具有一透孔；
- 一發光裝置，可移動地貫穿該透孔，用以發出光線；
- 一反射鏡，環繞固定於該基座上，用以收集該光線並將該光線反射輸出；及

- 一無段式調整機構，以無段的方式移動該發光裝置，藉以無段式調整該發光裝置與該反射鏡之一相對位置。

### 2. 如申請專利範圍第1項所述之無段可調式照明設備，其中該無段式調整機構包含：

- 一凸輪，受驅動旋轉以移動該發光裝置。

### 3. 如申請專利範圍第2項所述之無段可調式照明設備，其中該無段式調整機構更包含：

- 一馬達，驅動該凸輪旋轉。

### 4. 如申請專利範圍第2項所述之無段可調式照明設備，其中該無段式調整機構更包含：

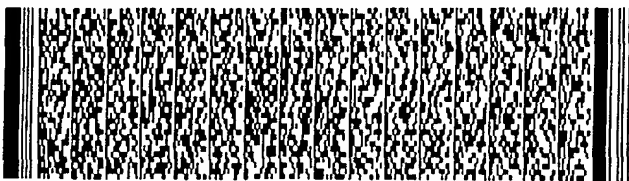
- 一齒輪組，驅動該凸輪旋轉；及
- 一馬達，驅動該齒輪組。

### 5. 如申請專利範圍第4項所述之無段可調式照明設備，其中該齒輪組包含：

- 一蝸桿，受該馬達驅動；及
- 一蝸輪，受該蝸桿驅動。

### 6. 如申請專利範圍第2項所述之無段可調式照明設備，其中該發光裝置具有與該凸輪接觸之一從動接觸部。

### 7. 如申請專利範圍第6項所述之無段可調式照明設備



#### 六、申請專利範圍

備，更包含一彈簧，該發光裝置部分穿過該彈簧，該彈簧具有一第一端與一第二端，該第一端與該基座接觸，該第二端與該從動接觸部接觸。

8. 如申請專利範圍第1項所述之無段可調式照明設備，其中該無段式調整機構包含：

一螺帽，固定至該基座上；

一螺桿，與該螺帽配合，並受驅動旋轉以移動該發光裝置；及

一馬達，驅動該螺桿旋轉。

9. 如申請專利範圍第1項所述之無段可調式照明設備，其中該無段式調整機構包含：

一齒條，固定至該發光裝置上；

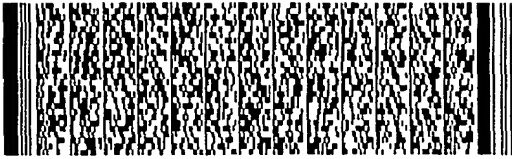
一齒輪，與該齒條啮合，並受驅動旋轉以移動該發光裝置；及

一馬達，驅動該齒輪旋轉。

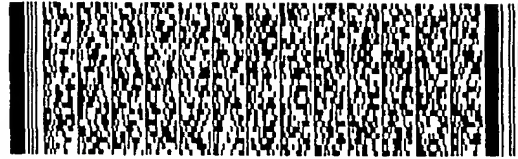




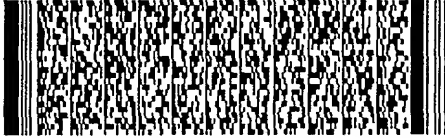
第 1/15 頁



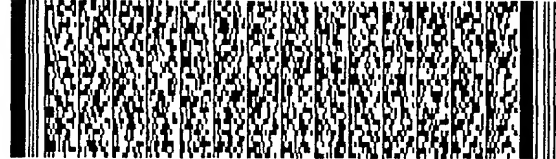
第 1/15 頁



第 2/15 頁



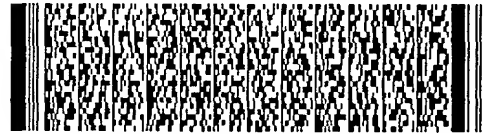
第 3/15 頁



第 3/15 頁



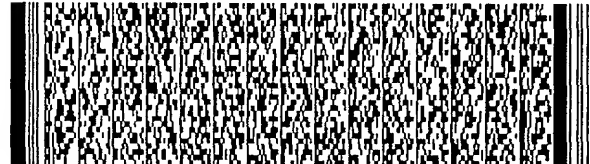
第 4/15 頁



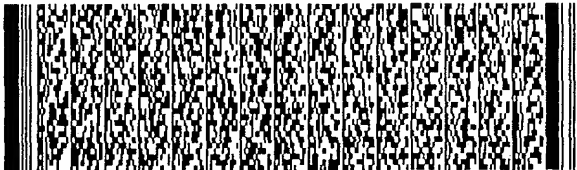
第 5/15 頁



第 6/15 頁



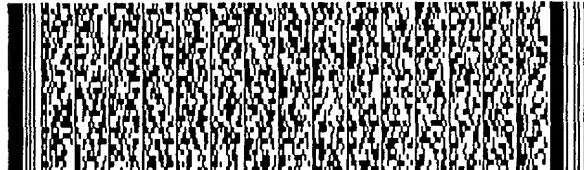
第 6/15 頁



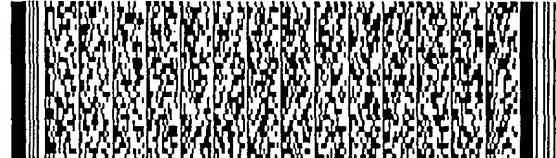
第 7/15 頁



第 7/15 頁



第 8/15 頁



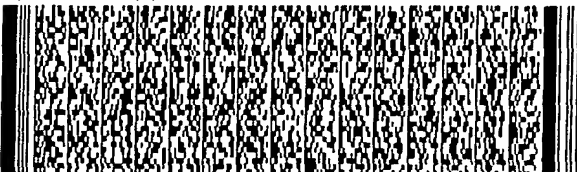
第 8/15 頁



第 9/15 頁



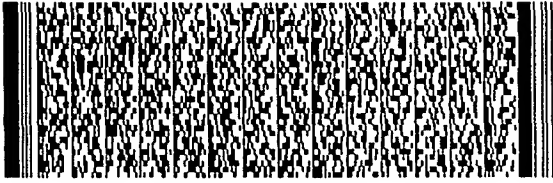
第 9/15 頁



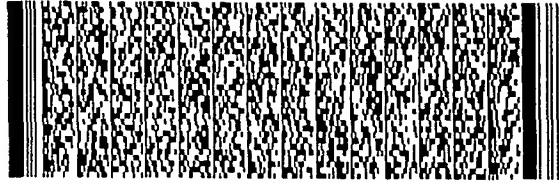
第 10/15 頁



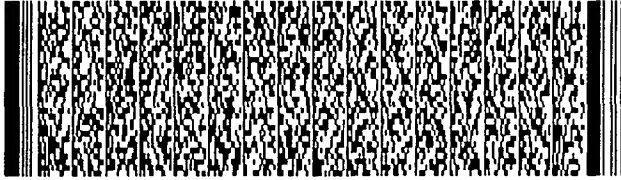
第 10/15 頁



第 11/15 頁



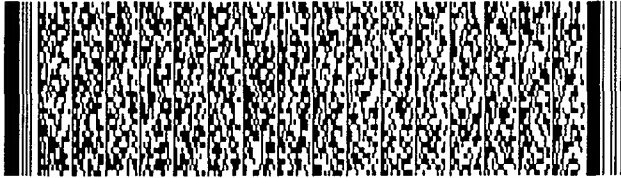
第 12/15 頁



第 13/15 頁



第 14/15 頁



第 15/15 頁

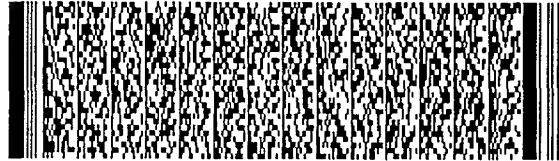


圖 1 (習知技術)

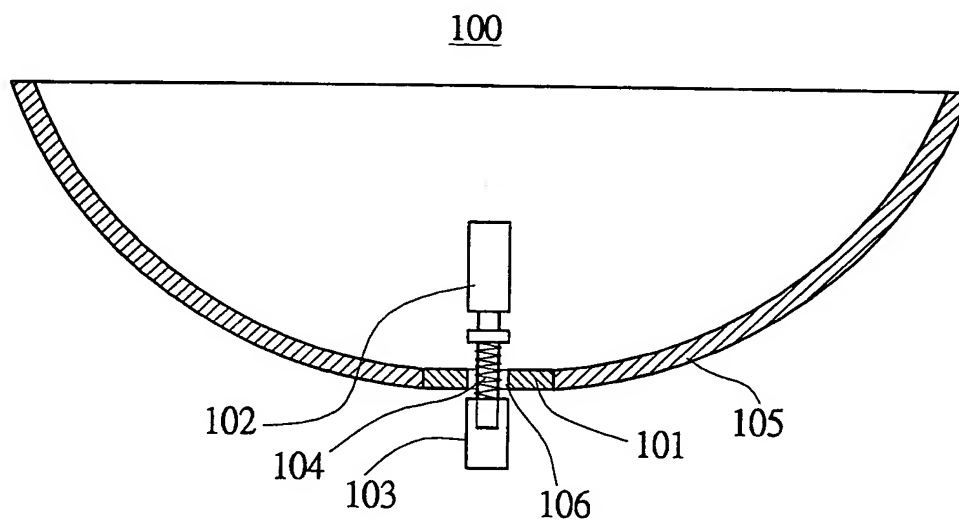


圖 2 (習知技術)

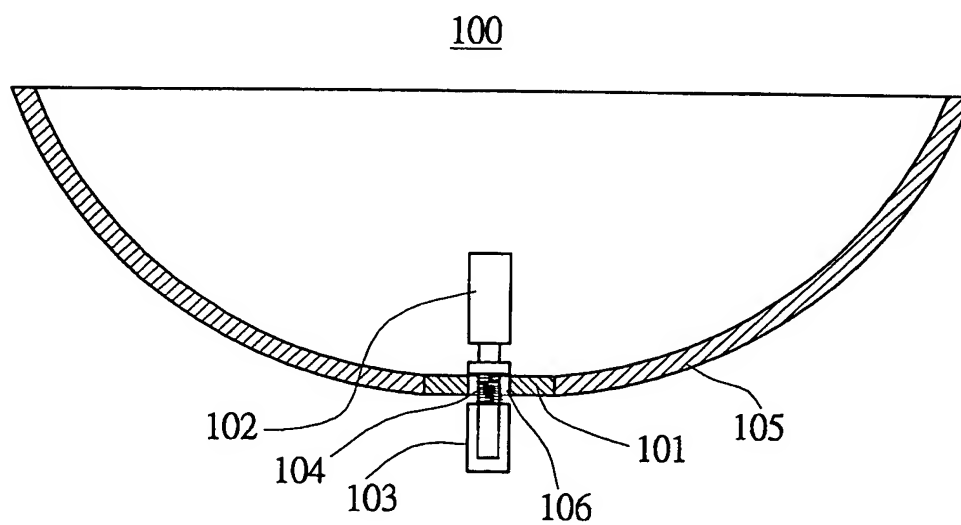


圖 3 (習知技術)

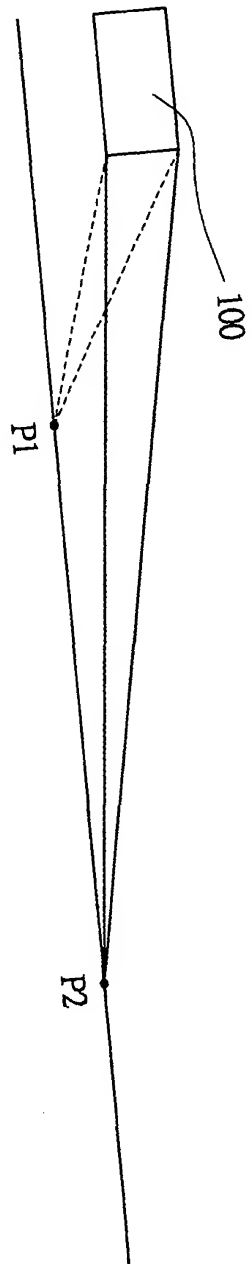
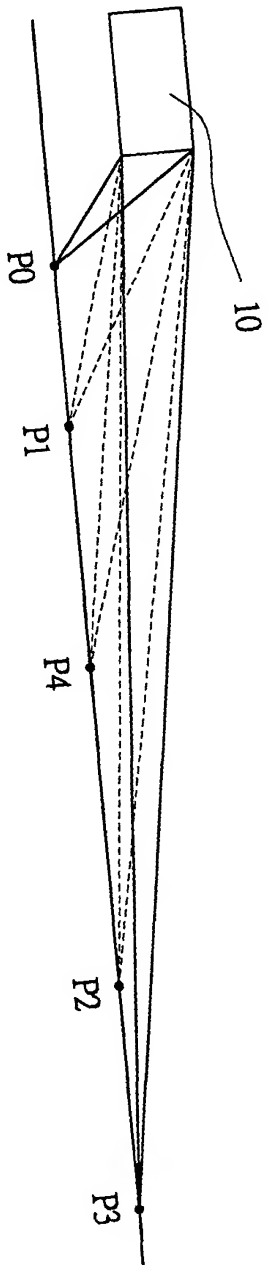


圖 4



圖式

圖 5

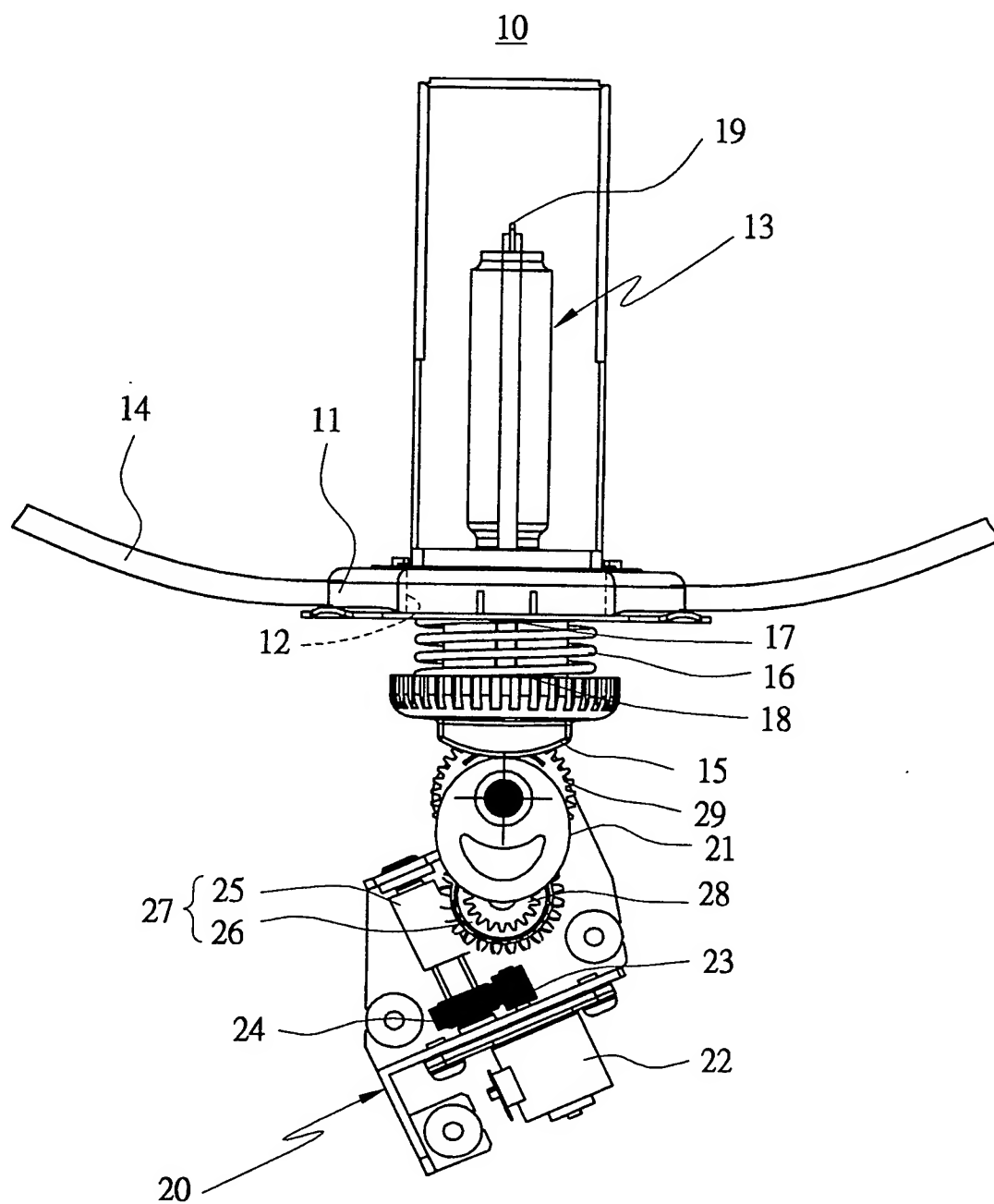


圖 6

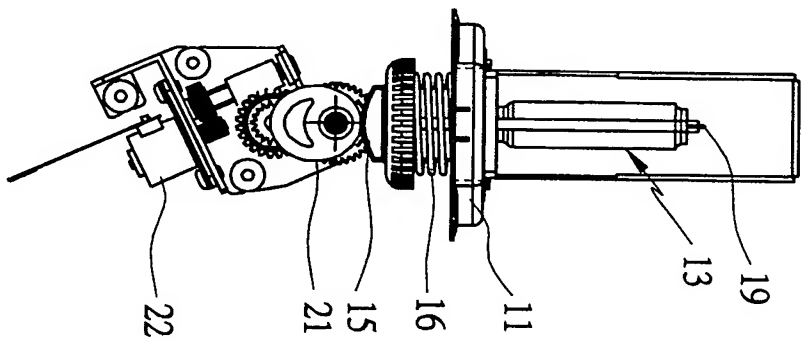


圖 7

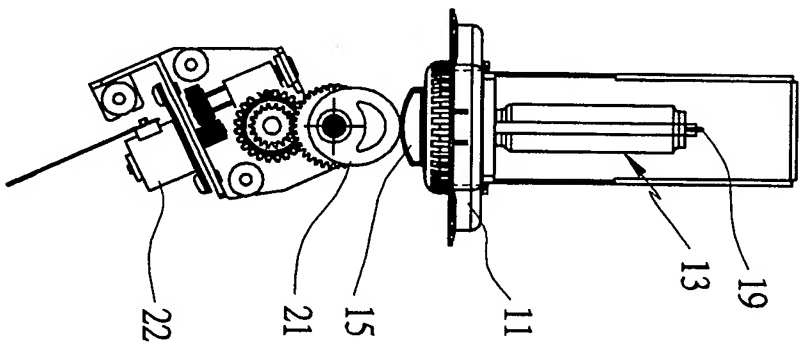


圖 8

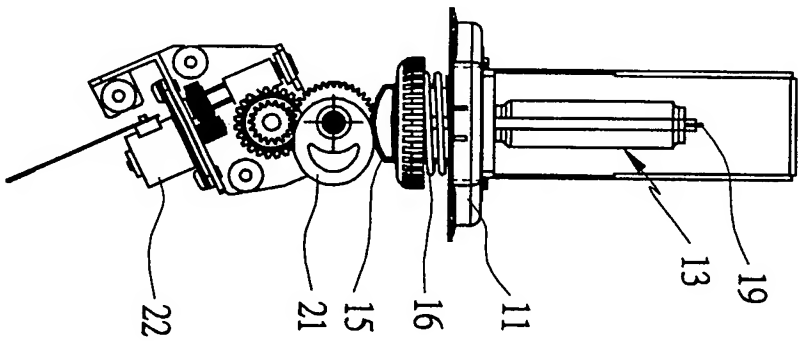


圖 9

30

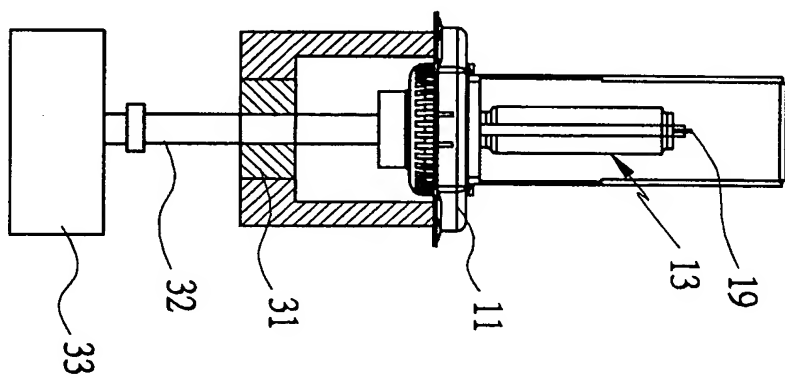


圖 10

40

